AQUA TIMER

MANUALE D’ USO E MANUTENZIONE

Sommario

1 – CARATTERISTICHE DI BASE 3
2 – DATI TECNICI 3
3 – SIGNIFICATO DEI LED E DEI TASTI 4
4 – SIGNIFICATO DEL CODICE 5
Fig. 2 5
5 - GENERALITÀ 6
5.1 – Imballo ed immagazzinamento 6
5.2 – Installazione 6
5.3 – Manutenzione 10
5.4 – Dispositivi di protezione 10
6 – ISTRUZIONI PER L'USO 11
6.1 – Accensione 11
6.2 – Funzionamento 11
6.3 – Programmazione 13
6.4 – Filtrazione 15
6.4.1 – Impianti particolari 15
6.5 – Messa in servizio 15
6.6 – Gestione della riserva 15
6.7 – Gestione del volume 16
6.8 – Reset 17
6.9 – Connessioni 18
6.9.1 – Connessioni della versione con 3 prese DIN 19
6.10 – Prova della partenza automatica della rigenerazione 20
6.11 – Diagnostica 21
7 – RISOLUZIONE DEI PROBLEMI 22
7.1 – La batteria 24
8 – RICAMBI 25

1 – CARATTERISTICHE DI BASE

Aqua Timer comanda valvole multivia SIATA per la realizzazione di impianti di **trattamento** acque.

Il ciclo di rigenerazione è interamente programmabile, ed è attivato in uno dei seguenti modi:

- all'ora programmata, dopo che sono trascorsi i giorni di intervallo programmati;
- immediatamente all'esaurimento del volume trattabile;
- all'ora programmata, senza attendere i giorni di intervallo programmati, all'esaurimento del volume trattabile;
- manualmente tramite il tasto **Manual Regen**.

Aqua Timer è dotato di una memoria **eeprom** dove viene memorizzata la programmazione, e di una **batteria tampone** che consente il mantenimento in memoria dei parametri di lavoro in caso di mancanza di tensione di alimentazione.

Aqua Timer, come tutta la gamma dei *controller* SIATA, è conforme alle Direttive CEE ed è realizzato nello Stabilimento SIATA di Montespertoli, operante con il Sistema Qualità certificato secondo la norma

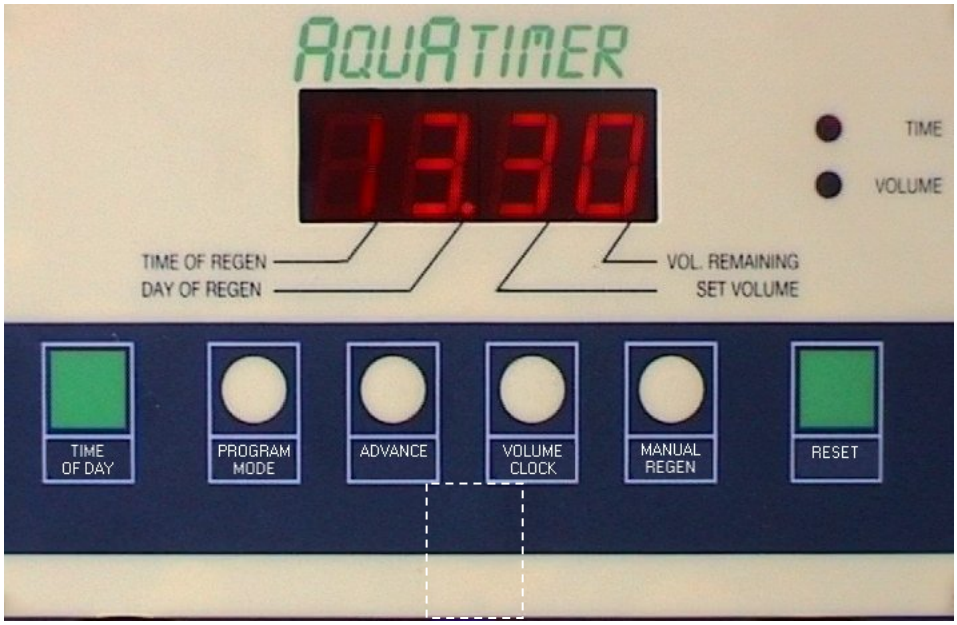
ISO 9001 / UNI EN ISO 9001.

2 – DATI TECNICI

Tensione di alimentazione	230 Vac ± 10% (*)
Frequenza di rete	50 -60 Hz ± 2% (**)
Potenza assorbita	6 VA
Temperatura operativa	4° C – 40° C
Dimensioni del contenitore	165 mm x 127 mm x 70 mm
Peso complessivo	Da 0.8 a 1.5 Kg

(*) Versioni particolari disponibili a richiesta
(**) Programmabile dall'utente

3 – SIGNIFICATO DEI LED E DEI TASTI



Tab. 1 – Funzionalità dei LED

TIME	Acceso quando è impostato il modo tempo per l'avvio della rigenerazione
VOLUME	Acceso quando è impostato il modo volume per l'avvio della rigenerazione
TIME + VOLUME	Entrambi accesi quando è impostato il modo misto per l'avvio della rigenerazione

Tab. 2 – Funzionalità dei tasti

TIME OF DAY	Consente l'accesso alla rimessa dell'orario. Al termine della programmazione, consente di accedere alla programmazione dei tempi del ciclo di rigenerazione.
PROGRAM MODE	Consente di accedere alle funzioni di programmazione dei parametri di lavoro. In programmazione permette di passare la parametro successivo.
ADVANCE	Premuto durante la programmazione o la rimessa dell'ora, consente di incrementare la cifra lampeggiante sul display. Durante il servizio, premuto per 10 secondi, consente l'accesso alla diagnostica.
VOLUME CLOCK	Consente di cambiare il modo di visualizzazione del display, commutandolo fra l'orario e il volume residuo
MANUAL REGEN	Permette l'attivazione manuale immediata della rigenerazione. Premuto durante una fase di stop, ne azzera il tempo residuo e consente l'accesso alla fase successiva del ciclo (Rigenerazione Manuale Passo – Passo).
RESET	Durante la programmazione, consente di uscire senza salvare i parametri modificati fino al momento della pressione del tasto. Durante la rigenerazione, ne provoca la fine.
TASTO NASCOSTO	Posizionato sotto i 6 tasti, al centro fra Advance e Volume/Clock, consente di avviare una rigenerazione di prova (Fasi da 1 min.); il display visualizza il dato

4 – SIGNIFICATO DEL CODICE

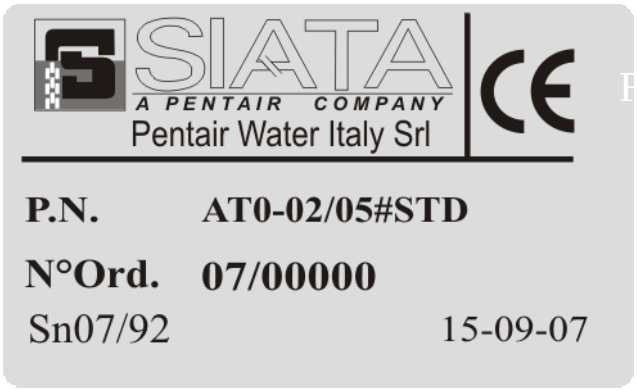
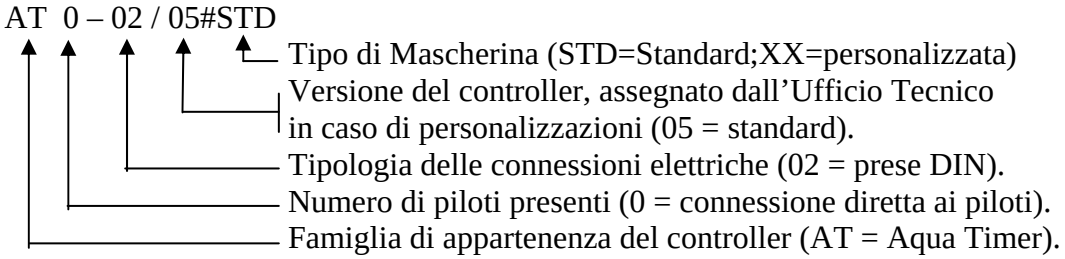


Fig. 2

Sul lato posteriore del box è visibile una etichetta come quella di Fig. 2, dove :

AT0-02/05#STD	è il codice del controller
07/00000	è il numero d'ordine (coincidente con il numero di lotto)
SN 07/92	è il numero seriale riferito al codice
15-09-07	giorno-mese-anno di produzione

In particolare, il codice del controller è così composto:


AT 0 – 02 / 05#STD
Tipo di Mascherina (STD=Standard;XX=personalizzata)
Versione del controller, assegnato dall'Ufficio Tecnico
in caso di personalizzazioni (05 = standard).
Tipologia delle connessioni elettriche (02 = prese DIN).
Numero di piloti presenti (0 = connessione diretta ai piloti).
Famiglia di appartenenza del controller (AT = Aqua Timer).

5 - GENERALITÀ

Diamo qui di seguito alcune indicazioni che devono essere rispettate durante l'uso e la manutenzione del controller allo scopo di garantirne una lunga vita operativa.

5.1 – Imballo ed immagazzinamento

L'imballo è costituito da una scatola con etichetta identificatrice del prodotto.
L'immagazzinamento dell'apparecchio deve avvenire in ambienti con le seguenti caratteristiche:

- temperatura compresa tra +4°C e +40°C;
- umidità relativa tra 30 % e 95 %.

5.2 – Installazione

L'installazione del *controller* deve essere effettuata da personale qualificato; le procedure di installazione devono essere eseguite ad apparecchio non alimentato.
L'apparecchio è costituito da un box in ABS, chiuso frontalmente da una mascherina fissata con 4 viti e protetta da un coperchio trasparente.
Il controller è alimentato con un trasformatore 230 / 12 Vac. Sono disponibili su richiesta altri tipi di trasformatore (Es. 115 / 12 Vac – 60 Hz).
Se **Aqua Timer** è nella versione **Cronometrico**, il lato destro del box è aperto in corrispondenza della presa DIN 180° (Fig. 16).
Se **Aqua Timer** è nella versione **Volumetrico**, dal lato posteriore del box fuoriesce anche il cavo del sensore magnetico contalitri che deve essere inserito nell'apposito alloggiamento sulla valvola o sulla turbina SIATA (Fig. 17).

Fig. 3

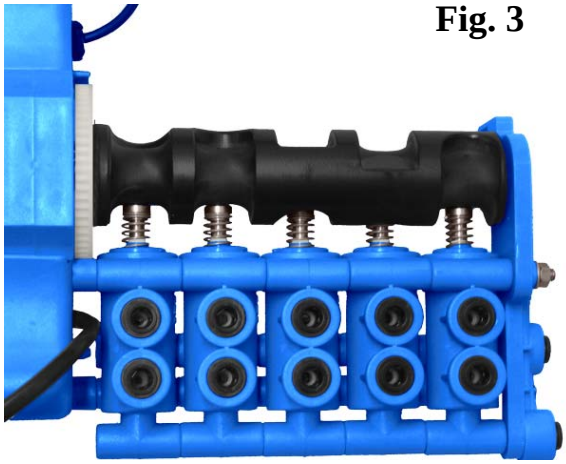
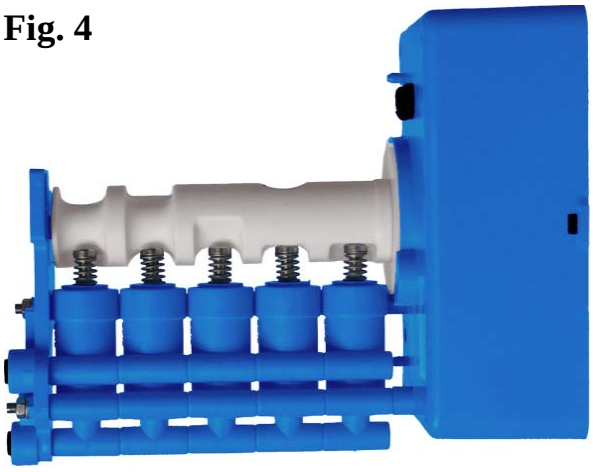


Fig. 4



Nel caso si desideri alimentare i piloti esterni del *controller* (Vedi Fig. 3 e 4) con aria compressa, occorre accertarsi che:

- la pressione dell'aria di comando sia compresa fra 1 e 5 bar, e comunque non sia superiore alla pressione dell'acqua in ingresso;
- sulla linea dell'aria di comando sia montato un sistema di lubrificazione (con acqua o adeguato lubrificante siliconico), allo scopo di non causare l'essiccamento delle guarnizioni interne al pilota;
- **ATTENZIONE!!! NON USARE ASSOLUTAMENTE OLII PER PNEUMATICA OD OLII MINERALI IN GENERE**
-

SIATA raccomanda sempre di alimentare i piloti con acqua. In questo caso, occorre un filtro in ingresso contro le impurità.

Si consiglia di porre particolare attenzione nella installazione del *controller* in ambienti che non sono conformi ai limiti contenuti nella norma EN 50082-1 (compatibilità elettromagnetica).

Per l'installazione del timer sulla valvola, quando questa ha i piloti a bordo (valvola 132/V230/V240) come visibile nelle figure seguenti, procedere come segue:

Fig. 5 – La valvola nell'imballo si presenta con gli steli (**S**) inseriti quasi a fondo e la vite (**V**) inserita nel suo alloggiamento.

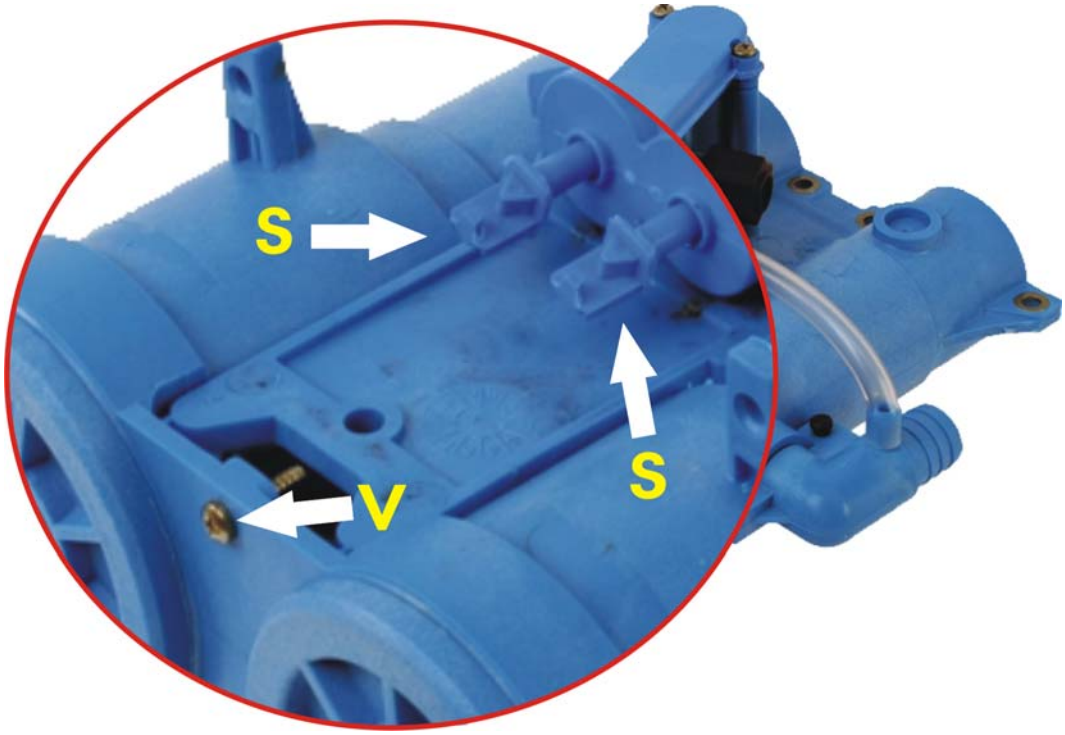


Fig.5

Fig. 6 – Asportare la vite e tirare entrambi gli steli fino alla posizione indicata.

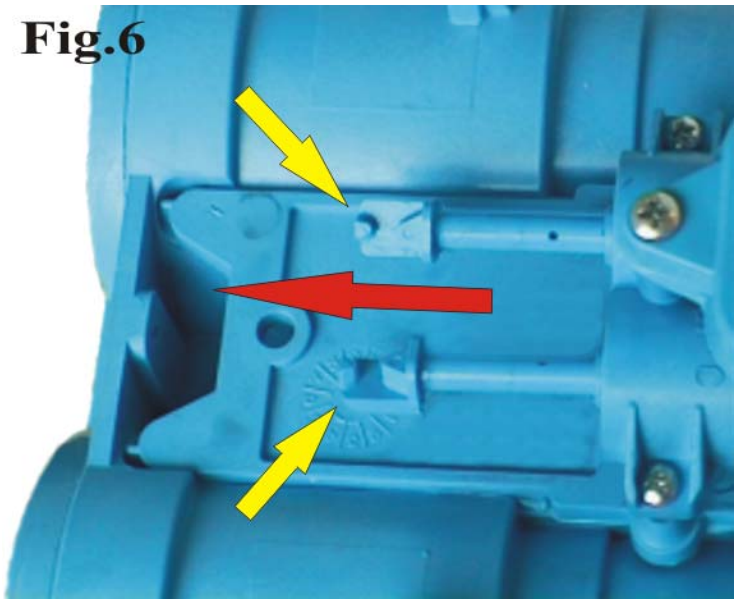


Fig. 7 – All'estremità degli steli c'è una parte piatta con due indici. Appoggiare il bordo della camme sullo spazio compreso fra tali indici. Assicurarsi che gli steli siano orientati verso l'interno in modo da accogliere il bordo della camme nel modo migliore.

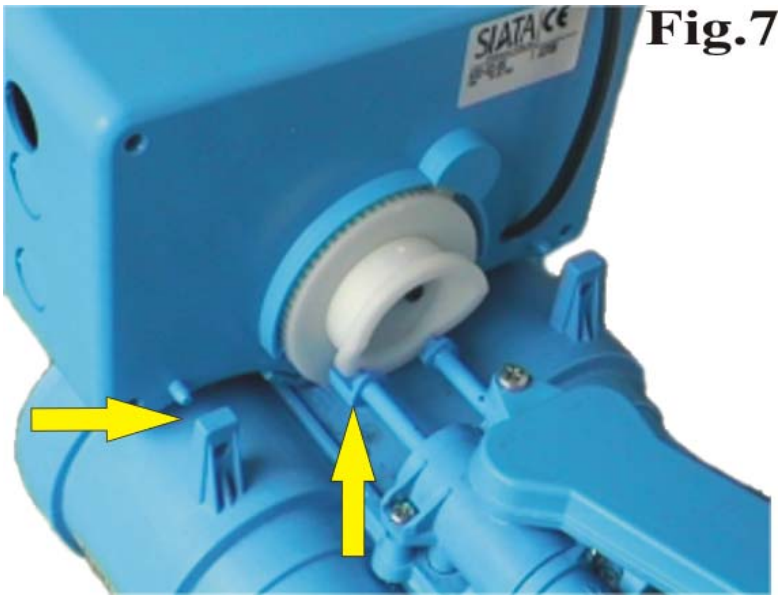


Fig. 8 – Spingere il timer verso la valvola in modo che gli steli rientrino dentro i piloti e i due perni di fissaggio indicati in Fig. 7 vadano ad inserirsi negli appositi alloggiamenti. In caso di rottura dei perni, è possibile sostituirli con perni in ottone codice 117-81.

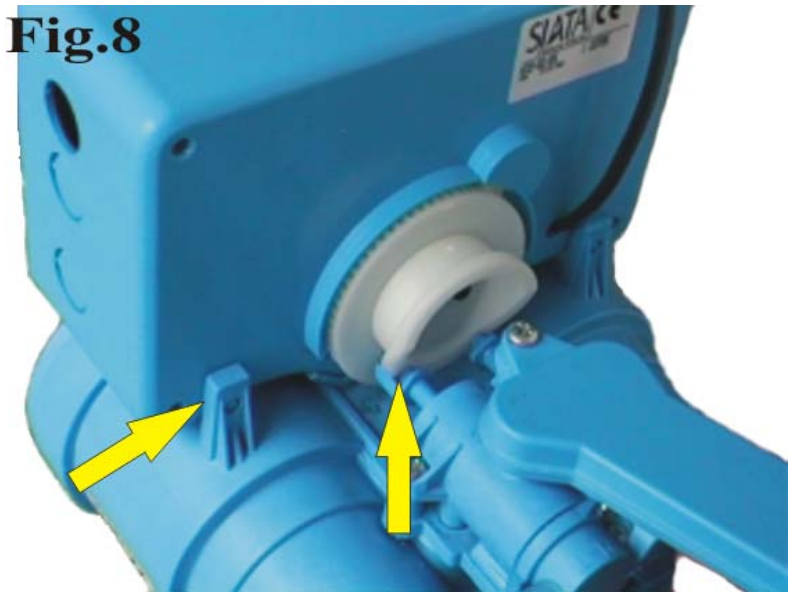


Fig. 9 – Fissare definitivamente il timer alla valvola con la vite.

5.3 – Manutenzione

È buona norma, ogni 12 mesi circa, eseguire un controllo sull'efficienza della batteria come segue:

- Spegnere il timer per circa 15 minuti, scollegandolo dalla rete elettrica.
- Riaccendere il timer e controllare l'ora indicata dal display. Se segna la mezzanotte (**00.00**), la batteria deve essere sostituita con il pezzo di ricambio cod. 867.

Le seguenti operazioni di manutenzione **devono sempre essere eseguite a controller spento**.
In caso di sostituzione della sola scheda elettronica ed ogni qualvolta ci si trovi a dover agire sul box aperto, evitare il più possibile di toccare con le mani i componenti e le saldature, soprattutto nella zona del microprocessore, poiché eventuali scariche elettrostatiche potrebbero causare seri malfunzionamenti del *controller*.
Inoltre, è bene evitare di appoggiare la scheda elettronica su un piano di metallo a meno che non sia adeguatamente isolata (sono sufficienti un paio di fogli di carta).
Per l'immagazzinamento delle schede elettroniche, usare sempre le buste antistatiche dentro le quali vengono consegnati i kit di ricambio.

Evitare che la scheda elettronica venga a contatto con liquidi. Se questo avviene, procedere alla sua asciugatura con getto d'aria.

5.4 – Dispositivi di protezione

Il *controller* è dotato delle seguenti protezioni :

- Trasformatore di isolamento e sicurezza (Dipende dalle versioni).
- Circuito elettronico di protezione dai picchi di tensione e dai disturbi.
- Autoreset (par. 6.8)

6 – ISTRUZIONI PER L'USO

6.1 – Accensione

Aqua Timer non è dotato di interruttori di alimentazione. L'accensione si ottiene collegando il trasformatore di alimentazione alla presa di corrente.

6.2 – Funzionamento

Dopo l'accensione, il display posto sul pannello frontale visualizzerà l'orologio. Se la batteria deve essere caricata, l'orologio indicherà la mezzanotte (00.00), altrimenti un orario aggiornato. Alla prima accensione è consigliabile non spegnere il controller per almeno 24 ore consecutive, onde evitare una carica anomala alla batteria.

Le modalità di partenza della rigenerazione sono :

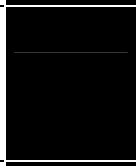
Tempo Partenza all'ora programmata dopo che sono trascorsi i giorni di intervallo impostati. (Led TIME sul pannello acceso)

Volume Partenza immediata all'esaurimento del volume disponibile (Led VOLUME sul pannello acceso)

Misto Partenza all'ora programmata dopo che sono trascorsi i giorni di intervallo programmati, oppure all'ora programmata senza attendere i giorni di intervallo all'esaurimento del volume disponibile. (Entrambi i led TIME e VOLUME sul pannello sono accesi)

Notare che impostando la modalità Volume senza collegare alcun contatore, si ottiene la possibilità di eseguire la rigenerazione **esclusivamente** premendo il tasto **Manual regen**.
Durante il servizio, usando il tasto **Volume Clock**, è possibile commutare il modo di visualizzazione del display fra il volume e l'orologio; quest'ultimo è riconoscibile per la presenza del punto luminoso lampeggiante al centro del display. Se non c'è si sta osservando il volume residuo.

Evento	Cosa succede	Visualizzazione	
Accensione	Se la batteria è carica, appare l'orologio aggiornato correttamente.		
	Se la batteria è scarica, il *controller* si resetta, e l'orologio segnerà la mezzanotte.		
Entrata in servizio	Al termine di una rigenerazione, o premendo il tasto reset, si ha il ripristino dei parametri di lavoro con i valori programmati. I cambiamenti sono visibili attraverso la diagnostica (par. 6.11).		

Volume in esaurimento	Se il timer usato è volumetrico, gli impulsi emessi dal contatore permettono di decrementare il volume trattabile.		
	Quando il volume raggiunge il valore 0, ed il timer è programmato in modo Volume, si ha la partenza della rigenerazione.		
	Quando il volume raggiunge il valore 0, ed il timer è programmato in modo Tempo o in Misto, il volume rimane a 0.		
	Se è programmato in modo Misto, al raggiungimento dell'ora programmata si ha la partenza della rigenerazione.		
Scatto dell'ora programmata per la rigenerazione senza che siano trascorsi i giorni di intervallo.	La rigenerazione non parte, a meno che il *controller* non sia in modo Misto ed abbia il volume esaurito.		
Scatto dell'ora programmata per la rigenerazione con i giorni di intervallo trascorsi.	Parte la rigenerazione, a meno che il *controller* non sia in modo Volume.		
Sulla presa DIN 180º (fig. 16) è presente il segnale di inibit.	Questa situazione non è evidenziata in alcun modo sul display. Il *controller* non può avviare alcuna rigenerazione finché questo segnale è attivo. L'operatore può comunque avviare delle rigenerazioni tramite il tasto **Manual regen**.		
Pressione del tasto **Manual Regen** durante il servizio.	Si ottiene la partenza del ciclo di rigenerazione, anche se il controller è inibito (vedi il punto precedente.)		

6.3 – Programmazione

La programmazione di **Aqua Timer** si esegue tramite il tasto **Program Mode**, e i valori sono modificabili con il tasto **Advance**. La programmazione procede come segue :

Tab. 3 – Tabella della programmazione

Passo	☞	Display	Significato
1	**PROG. MODE**	02.30	Ora di inizio della rigenerazione. I minuti sono lampeggianti.
2	**PROG. MODE**	02.30	Orario di inizio della rigenerazione. Le ore sono lampeggianti
3	**PROG. MODE**	FF07	I giorni di intervallo fra due rigenerazioni.(Valori tra 1 e 14)
4	**PROG. MODE**	200.0	Il volume trattabile. Le cifre di destra sono lampeggianti.
5	**PROG. MODE**	200.0	Il volume trattabile. Le cifre di sinistra sono lampeggianti.
6	**PROG. MODE**	0000.	La riserva del volume. Le cifre di destra sono lampeggianti
7	**PROG. MODE**	0000.	La riserva del volume. Le cifre di sinistra sono lampeggianti
8	**PROG. MODE**	AA 14	Il divisore del contatore del volume. La cifra è lampeggiante
9	**PROG. MODE**	AAdd	La selezione della modalità di partenza della rigenerazione tempo / volume / misto.
10	**PROG. MODE**	AAdd	Il display continua a mostrare la selezione.
11	**PROG. MODE**	End-	I parametri vengono salvati nella eeprom (Scritta visibile per 2 secondi)
	OPPURE		
11	**TIME OF DAY**	Fr50	Frequenza della corrente di rete (50 o 60 Hz)
12	**TIME OF DAY**	1C 10	Il tempo di stop della prima fase del ciclo di rigenerazione in minuti (valori compresi tra 0 e 99 minuti)
13	**PROG. MODE**	2C30	Il tempo di stop della seconda fase del ciclo di rigenerazione in minuti (valori compresi tra 0 e 99 minuti)
14	**PROG. MODE**	3C20	Il tempo di stop della terza fase del ciclo di rigenerazione in minuti (valori compresi tra 0 e 99 minuti)
15	**PROG. MODE**	4C 10	Il tempo di stop della quarta fase del ciclo di rigenerazione in minuti (valori compresi tra 0 e 99 minuti)
16	**PROG. MODE**	End-	I parametri vengono salvati nella eeprom (Scritta visibile per 2 secondi)
17		12.30	Il display visualizza l'orologio o il volume.

In riferimento al **passo 11** della **tab. 3**, se invece di premere il tasto **Time of Day** si preme il tasto **Program Mode**, si esce dalla programmazione senza accedere alla programmazione dei tempi del ciclo di rigenerazione. Quest'ultima è la procedura consigliata che l'utente deve seguire.

In qualunque momento è possibile premere il tasto **Reset** per uscire dalla programmazione, senza memorizzare le eventuali modifiche apportate ai valori modificati.

IMPORTANTE !!
La programmazione che viene impostata secondo i passi della tab. 3 non diventa immediatamente operativa. Perché lo diventi, l'operatore deve premere il tasto Reset o eseguire una rigenerazione tramite il tasto Manual Regen.
Se questa semplice regola non viene seguita, si ottiene dal controller un comportamento conforme alla vecchia programmazione, non alla nuova.
SIATA consiglia di premere sempre il tasto di Reset al termine delle procedure di installazione e programmazione del controller.

La rimessa dell'orologio si ottiene con il tasto **Time of Day**, e i valori sono modificabili con il tasto **Advance**. La programmazione procede come segue :

Tab. 4 – Rimessa dell'orologio

Passo	☞	Display	Significato
1	**TIME OF DAY**	0800	Orologio. I minuti sono lampeggianti.
2	**TIME OF DAY**	0800	Orologio. Le ore sono lampeggianti.
3	**TIME OF DAY**	0800	Premendo di nuovo Time of Day si confermano le modifiche.

Se si preme **Reset** in un qualunque momento all'interno della procedura indicata in tabella, si esce dalla rimessa dell'orario senza memorizzare le modifiche eventualmente apportate.

6.4 – Filtrazione

Aqua Timer consente di controllare anche impianti di filtrazione, utilizzando l'apposita versione delle valvole SIATA. Per ottenere un corretto funzionamento dell'impianto, è necessario programmare il tempo **0** nei passi **12** e **13** di **Tab. 3** quando non sia necessaria la fase di assestamento.

6.4.1 – Impianti particolari

Aqua Timer, nella sua versione completa (con 3 prese DIN, vedi fig. 14), consente di controllare impianti con valvole SIATA più valvole a diaframma, o impianti con valvole a diaframma su richiesta specifica.

6.5 – Messa in servizio

Aqua Timer, come tutti i *controller* SIATA, è considerato in servizio quando è in grado di eseguire la rigenerazione. Questo è possibile **SOLO** quando il *controller* "sente" che la camma è correttamente posizionata a fine corsa.
Per poter eseguire delle prove prima dell'installazione è necessario che **Aqua Timer** sia collegato al suo box, in modo che l'ingresso dello switch di fine corsa sia correttamente chiuso.
Aqua Timer non consente alcuna operazione fino a quando l'ingresso dello switch di fine corsa non risulta chiuso.
In riferimento a quanto già indicato nel par. 6.3, una volta modificata la programmazione di **Aqua Timer** è necessario premere il tasto **Reset** o eseguire una rigenerazione per poter caricare in memoria i nuovi parametri.

6.6 – Gestione della riserva

Il valore della riserva programmato con il **passo 6** della **tab. 3** viene **sottratto** dal valore del volume trattabile impostato con il **passo 4** della **tab. 3**. Il risultato è il *volume disponibile*, esaurito il quale si ha la prenotazione della rigenerazione che verrà eseguita immediatamente se il *controller* è impostato per lavorare in modo **volume**, o all'ora impostata se il *controller* è programmato per lavorare in modo **misto**.
Se si programmano 5000 litri di volume trattabile, e se ne programmano 1000 di riserva, il volume disponibile calcolato è di 4000 litri.
Quando **Aqua Timer** funziona in modo Volume, si consiglia di lasciare la riserva programmata con il valore 0000, allo scopo di utilizzare al massimo la capacità dell'impianto.

Volume Disponibile = Volume Trattabile – Riserva

6.7 – Gestione del volume

I **passi 4** e **5** di **tab. 3** indicano la programmazione del volume trattabile
Utilizzando il contalitri ad effetto Hall SIATA, il valore del divisore (**AA14**, **passo 8 tab. 3**) deve essere programmato con il valore 14, ovvero ogni 14 impulsi dal sensore si ha il decremento medio non regolabile di un litro dal volume disponibile. In questo modo il massimo volume trattabile che è possibile programmare risulta essere **9.999** litri. Se si ha l'esigenza di utilizzare un volume superiore, è possibile ricorrere ad una semplice operazione aritmetica, ovvero raddoppiare, triplicare, quadruplicare, ecc. il divisore e contemporaneamente dividere per due, per tre, per quattro, ecc. il volume trattabile. Nel caso si desideri programmare una riserva, anche questa deve essere divisa come il volume. Esempi:

Si devono trattare **15.000 litri** di acqua e se ne vogliono **1000** di riserva.

Volume / 2	15.000 / 2	**7500** nei **passi 4** e **5** di **tab. 3**
Riserva / 2	1.000 / 2	**500** nei **passi 6** e **7** di **tab. 3**
Divisore x 2	AA14 x 2	**AA28** nel **passo 8** di **tab. 3**

Nel momento dell'entrata in servizio il volume trattabile sarà di **7000 litri** (7500 – 500).

Si devono trattare **50.000 litri** di acqua e se ne vogliono **1000** di riserva.

Volume / 6	50.000 / 6	**8334** nei **passi 4** e **5** di **tab. 3**
Riserva / 6	1.000 / 6	**166** nei **passi 6** e **7** di **tab. 3**
Divisore x 6	AA14 x 6	**AA84** nel **passo 8** di **tab. 3**

Nel momento dell'entrata in servizio il volume trattabile sarà di **8168 litri** (8334 – 166).

Si fa presente che programmare il volume con il valore **0000**, significa azzerarlo, mentre, programmare il divisore con il valore **AA00**, significa programmare il divisore per decrementare un litro ogni **100** impulsi.

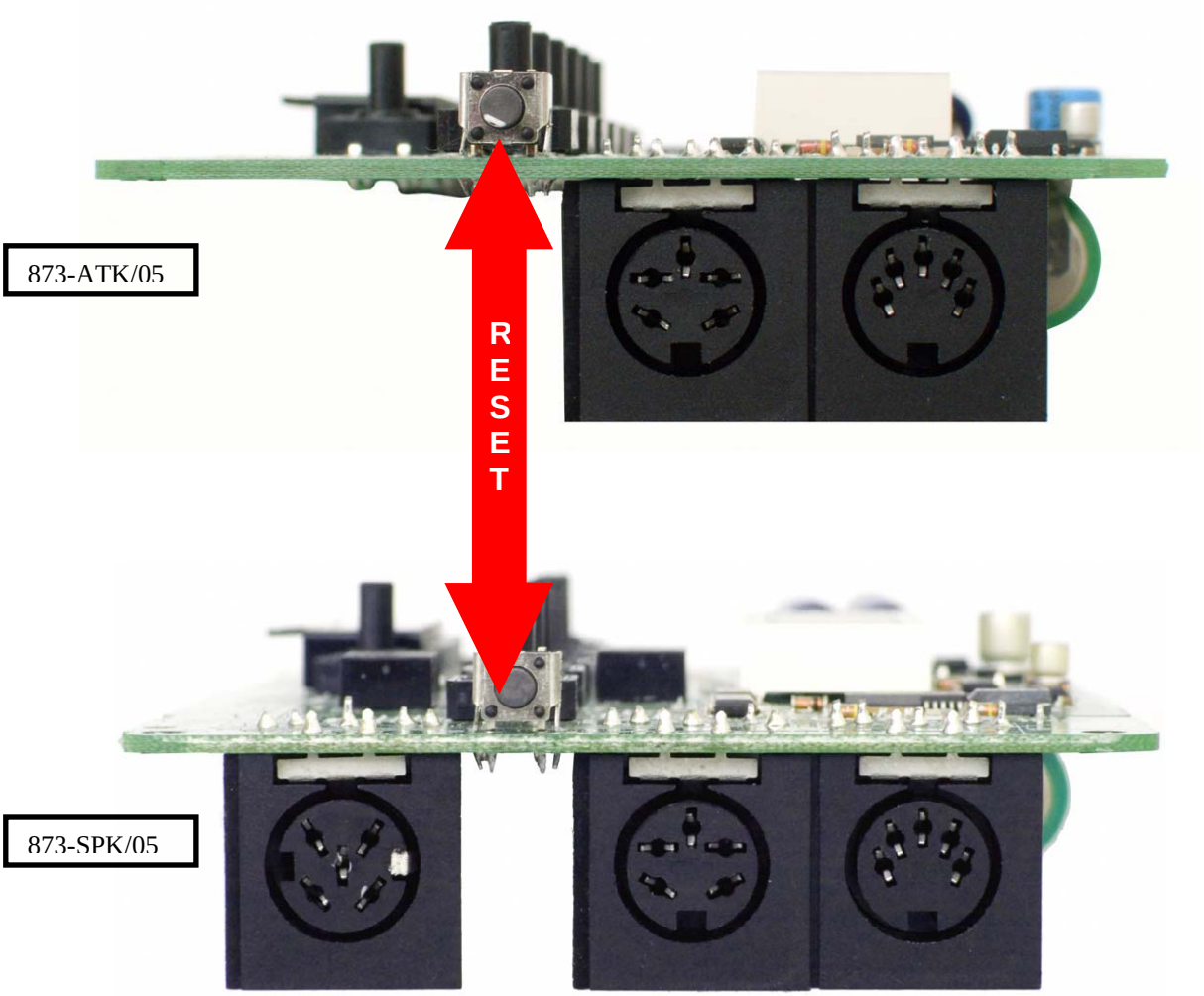
Il massimo volume trattabile utilizzando il contalitri ad effetto Hall SIATA è di **69.993** litri, programmando **9.999** litri di volume trattabile e **AA98** di divisore.

Se si usa un contatore che fornisce un impulso ogni litro (o metro cubo), il massimo volume trattabile è di **999.999** litri (o metri cubi) programmando **9.999** litri di volume trattabile e **AA00** di divisore (corrispondente a 100 impulsi ogni litro o metro cubo). E' necessario segnalare che, data la natura dei contatori Reed, è sconsigliabile l'uso di contatori 1imp./1m^3 o similari per le caratteristiche di lettura dei controller.

6.8 – Reset

Il *controller* può essere influenzato dai seguenti eventi: la batteria scarica, una perturbazione elettromagnetica eccezionalmente forte (oltre i limiti imposti dalla norma EN 50082-1), la manipolazione della scheda con le mani, un corto circuito fra le connessioni delle prese DIN.
Questi eventi possono causare uno dei seguenti problemi; il “fuori programma” o il “latch up”.
Nel primo caso la memoria RAM interna al microcontrollore viene “sporcata” dall’evento perturbatore con risultati imprevedibili… si può avere il blocco totale del *controller*, un comportamento anomalo o ancora l’alterazione dei parametri di funzionamento.
Nel secondo caso, il microcontrollore, autonomamente, si porta in una condizione particolare, denominata appunto “latch up”, che gli consente di proteggersi da potenziali danneggiamenti.
La differenza fra queste due condizioni è che la prima, nella maggioranza dei casi, viene risolta autonomamente dal *controller*, grazie ad un circuito di autoreset che interviene dopo 5 secondi di anomalia dei segnali dal microcontrollore; la seconda richiede sempre un intervento manuale.

Le **fig. 10**



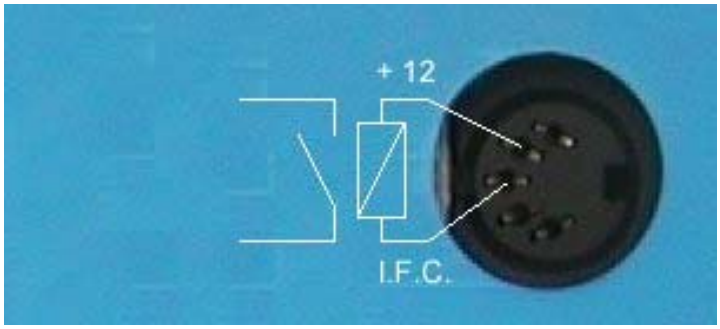
6.9 – Connessioni

Fig.12

Attraverso la presa DIN 180º visibile in fig. 12, **Aqua Timer** può essere connesso ad alcuni dispositivi esterni come segue:

Contatti	Funzione
1 – 3	Volume, contatore reed o con chiusura, non alimentato.
1 – 5 – 3	Volume, contatore magnetico ad effetto Hall alimentato dalla tensione +12 Vdc.
1 – 4	Ingresso del segnale di inibizione (in chiusura).
2 – 5	Uscita del segnale Impulso Fine Ciclo in modalità Open Collector.

Fig.13



I segnali Open Collector non possono essere usati per controllare direttamente l'accensione di utenze elettriche quali elettrovalvole. Per poterlo fare, occorre utilizzare un relè. In fig. 13 è visibile il collegamento di un relè al segnale di Impulso Fine Ciclo, in modalità Open Collector.
Il relè deve avere un assorbimento massimo per l'eccitazione della bobina di **20mA**.
Seguono i codici di alcuni relè utilizzabili a questo scopo, tutti con bobina da alimentare a 12 Vdc:

Costruttore	**Modello**
OMRON	G5V-1 12Vdc
TAKAMISAWA	MZ-12HS-U
MATSUSHITA	JQ1-12V o JQ1a-12V o HD1-M-DC12V

6.9.1 – Connessioni della versione con 3 prese DIN

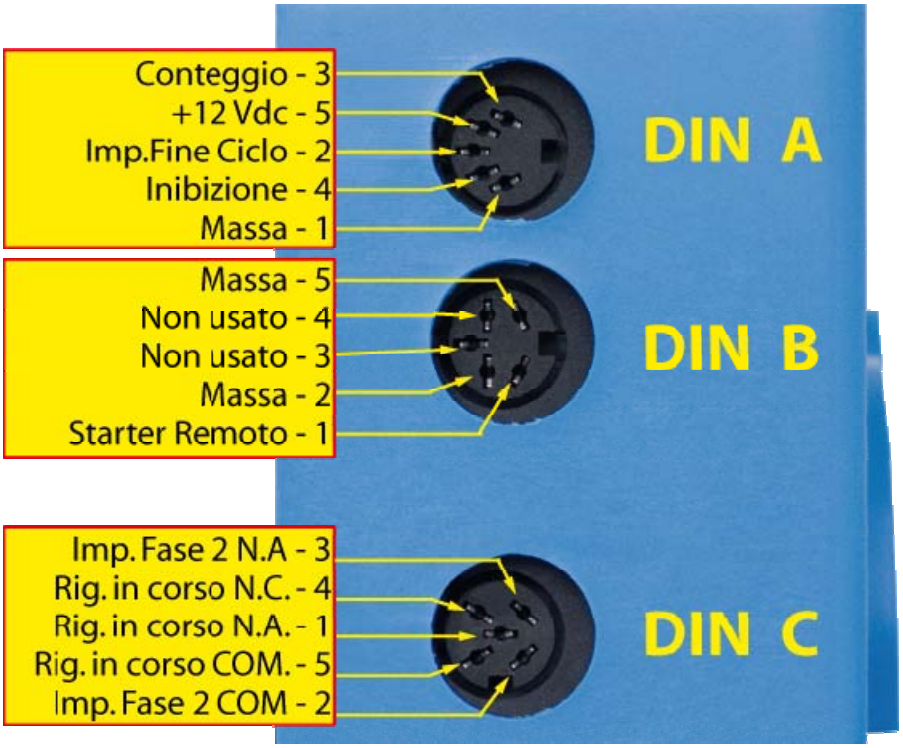


Fig.14

In fig. 14 sono indicate le connessioni disponibili nella versione con 3 prese DIN, da utilizzare come segue:

Contatti	Funzione
DIN A, 1 – 3	Volume, contatore reed o con chiusura, non alimentato.
DIN A, 1 – 3 – 5	Volume, contatore magnetico ad effetto Hall alimentato dalla tensione +12 Vdc.
DIN A, 1 – 4	Ingresso del segnale di inibizione (in chiusura).
DIN A, 2 – 5	Uscita del segnale di Impulso Fine Ciclo in modalità Open Collector.Durata 2 minuti non modificabile
DIN B, 1 – 2	Ingresso del segnale di Start remoto (in chiusura).
DIN C, 2 – 3	Uscita normalmente aperta dell'impulso durante tutta la 2ª fase del ciclo di rigenerazione.
DIN C, 5 – 1	Uscita normalmente aperta dell'impulso Rigenerazione in corso. Il segnale ci sarà durante di tutto il ciclo di rigenerazione della colonna.
DIN C, 5 – 4	Uscita normalmente chiusa dell'impulso Rigenerazione in corso. Il segnale ci sarà durante di tutto il ciclo di rigenerazione della colonna.

Attenzione! La lunghezza massima di ogni cavo utilizzato, non deve eccedere i 3 metri .Questo limite vale sia per gli ingressi che per le uscite.

6.10 – Prova della partenza automatica della rigenerazione

Per provare la partenza automatica della rigenerazione, procedere come segue:

Caso 1, partenza della rigenerazione per tempo.

- Nei **passi 1** e **2** di **tab. 3**, programmare **0000** come ora di rigenerazione.
- Nel **passo 3** di **tab. 3**, programmare **F-01** come intervallo in giorni fra due rigenerazioni.
- Nel **passo 9** di **tab. 3**, premere **Advance** per avere il led **Time** acceso.
- Uscire dalla programmazione e premere **Reset**.
- Impostare l'ora locale alle 23.59 ed attendere lo scatto della mezzanotte.
- Allo scatto della mezzanotte deve partire la rigenerazione.

Caso 2, partenza della rigenerazione per volume.

- Nei **passi 4** e **5** di **tab. 3**, programmare **0002** come volume trattabile.
- Nei **passi 6** e **7** di **tab. 3**, programmare **0000** come valore di riserva.
- Nel **passo 9** di **tab. 3**, premere **Advance** per avere il led **Volume** acceso.
- Uscire dalla programmazione e premere **Time/Volume** per cambiare la visualizzazione del display da orario a volume.
- Premere **Reset**, sul display deve apparire il volume programmato, ovvero 0002.
- Tramite il cavo sensore magnetico ed una turbina SIATA, far scalare il volume a zero.
- Quando il volume giunge a 0, deve partire la rigenerazione.

Caso 3, partenza della rigenerazione in misto, volume differito.

- Nei **passi 1** e **2** di **tab. 3**, programmare **0000** come ora di rigenerazione.
- Nei **passi 4** e **5** di **tab. 3**, programmare **0002** come volume trattabile.
- Nei **passi 6** e **7** di **tab. 3**, programmare **0000** come valore di riserva.
- Nel **passo 9** di **tab. 3**, premere **Advance** per avere entrambi i led **Time** e **Volume** accesi.
- Uscire dalla programmazione, e premere **Time/Volume** per cambiare la visualizzazione del display da orario a volume.
- Premere **Reset**, sul display deve apparire il volume programmato, ovvero 0002.
- Tramite il cavo sensore magnetico ed una turbina SIATA, far scalare il volume a zero.
- Premere il tasto **Time/Volume** per cambiare la visualizzazione del display da volume a orario.
- Impostare l'orario alle 23.59 ed attendere lo scatto della mezzanotte.
- Allo scatto della mezzanotte, deve partire la rigenerazione.

N.B.:
Per eseguire le prove indicate è importante che il controller abbia il micro-switch di fine corsa correttamente collegato ed operativo.
Per questo motivo si raccomanda di usare il controller montato nel suo box.

6.11 – Diagnostica

Aqua Timer è dotato di un sistema di diagnostica che consente all'addetto alla manutenzione di conoscere lo status funzionale del controller.
Si accede a questa funzione tramite il tasto **Advance**, che va tenuto premuto per almeno 10 secondi.
I parametri che verranno visualizzati, sono i seguenti:

Visualizzazione	Descrizione
	L'ora di rigenerazione.
	Il numero di giorni trascorsi dall'ultima rigenerazione.
	Il numero di rigenerazioni effettuate.
	Il volume consumato dall'ultima rigenerazione
	Versione programma presente sulla scheda

Il contatore di rigenerazioni effettuate non può essere azzerato dall'utente.

7 – RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Indichiamo alcune operazioni basilari per la risoluzione dei piccoli problemi che possono insorgere durante l'uso di **Aqua Timer**.
Come regola generale suggeriamo di verificare l'anomalia presentata sostituendo la sola scheda elettronica con una nuova o comunque dal funzionamento sicuro (ovviamente nei limiti delle possibilità pratiche). È importante poter distinguere la causa del malfunzionamento fra l'elettronica, la meccanica o i cablaggi. La sostituzione della scheda elettronica è già un valido aiuto per l'individuazione della reale causa del difetto. Se i suggerimenti qui presentati non riescono a dare la soluzione al problema, Vi invitiamo a rivolgerVi al servizio assistenza SIATA.

INCONVENIENTE	POSSIBILE CAUSA	AZIONE CORRETTIVA
Il *controller* non si accende.	Presa di alimentazione guasta. Spina del trasformatore guasta. Trasformatore guasto.	Verificare collegando un qualunque altro tipo di apparecchio alla stessa presa ed il controller ad un'altra presa.
	Problema di cablaggio.	Aprire il box e verificare che i fili siano correttamente inseriti nel connettore 7 poli.
	Il controller è bloccato.	Se si usa la presa DIN laterale, verificare che dentro la calotta del connettore non ci siano morsetti in corto circuito. Seguire le indicazioni del par. 6.8
Il motore non si ferma sul fine corsa.Sul display compare il messaggio E-FL	Particolari in plastica danneggiati.	Aprire il box e verificare l'integrità delle parti in plastica di sostegno al micro switch (Fig. 15).
	Micro switch danneggiato.	Aprire il box e verificare (Fig. 15): l'integrità del micro switch; il suo corretto posizionamento; Il corretto posizionamento dei morsetti; l'integrità dei fili di collegamento; l'integrità della leva di azionamento del micro switch.
	La camma è fuori posizione.	Aprire il box (Fig. 15) e verificare che il seeger metallico che trattiene la camma sia integro e ben posizionato nel suo alloggiamento. Verificare che la camma azioni la leva del micro switch (ruotandola a mano).
	Motore danneggiato	Verificare che la camma giri
	Cavo di cablaggio micro switch danneggiato	Aprire il box e verificare l'integrità dei cavetti di cablaggio del microswitch e il loro corretto collegamento con il connettore
	Nota! Dopo la risoluzione della causa di questo problema, riportare manualmente la camma sulla posizione di fine corsa, ruotandola in senso orario.	
Il *controller* non rigenera	Il controller è programmato male.	Verificare la correttezza della programmazione, e che la modalità di partenza della rigenerazione corrisponda a quella effettivamente necessaria.
	Il controller è inibito.	Se si sta usando la presa DIN (Fig. 16), verificare che dentro la calotta del connettore non ci siano corto circuiti fra i morsetti.
Vengono visualizzati dei parametri errati.	Il controller è fuori programma	Occorre resettare il controller, seguendo le indicazioni del par. 6.8

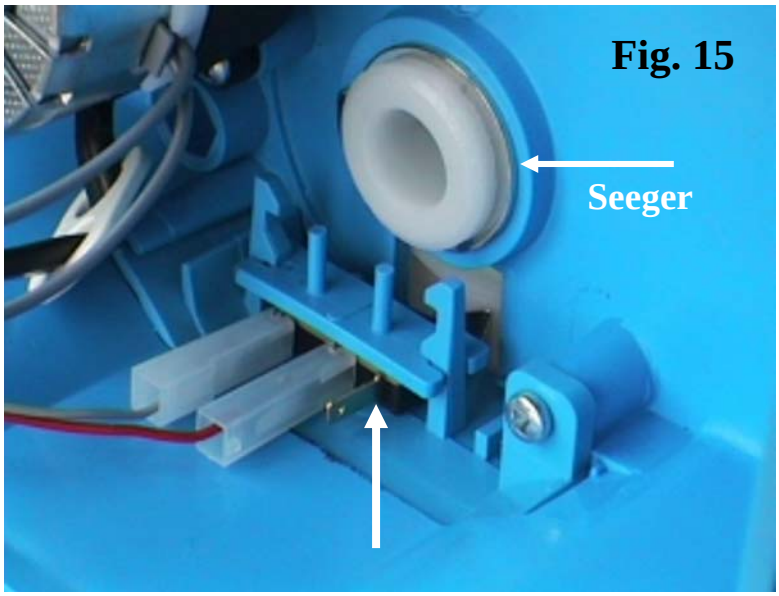


Fig. 15

In fig. 15 sono ben visibili il micro switch, i suoi particolari meccanici di fissaggio e comando, e i morsetti di collegamento con il *controller*.

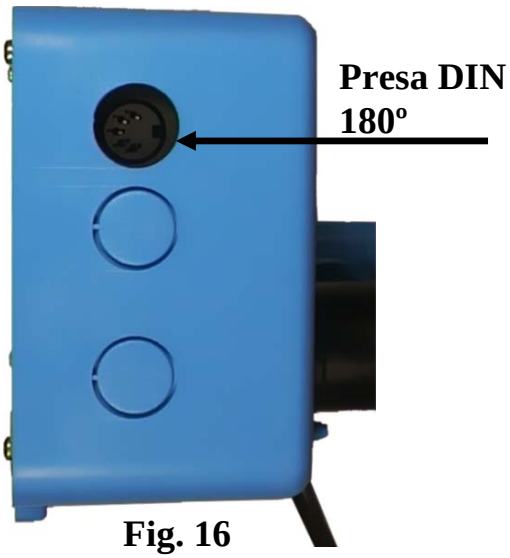


Fig. 16

In fig. 16 è visibile la presa DIN 180º dove è possibile connettere la sonda contalitri.

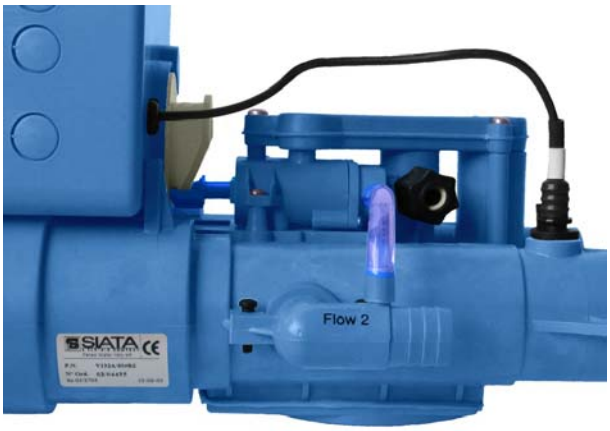


Fig. 17

In fig. 17 è visibile l'installazione della sonda contalitri su una valvola V132 quando il cavo è montato nel box del *controller*.

7.1 – La batteria

La vita media di una batteria è di circa 5 / 6 anni. Dopo questo periodo di tempo è possibile che non sia più in grado di mantenere la programmazione in memoria durante eventuali periodi di spegnimento. Per questo motivo è bene eseguire i controlli indicati nel par. 5.3.

1. Se la batteria è scarica o se è esaurita, al momento dell'accensione dopo un periodo più o meno lungo di spegnimento avvengono i seguenti eventi:

- L'orologio interno riparte da mezzanotte
- I parametri programmati vengono letti dalla eeprom e trasferiti nella memoria di lavoro
- Se al momento dello spegnimento il controller stava eseguendo un ciclo di rigenerazione, questo viene abortito, e la camma verrà riportata automaticamente alla posizione di fine corsa.

2. Se quanto indicato avviene alla prima accensione del controller, dopo averlo tenuto fermo per un periodo più o meno lungo, è possibile che la batteria sia scarica. Dopo aver tenuto il controller acceso per almeno 2 / 3 ore, procedere con la prova indicata nel par. 5.3.
3. Se il controller mantiene la memoria, la batteria è efficiente e si sta ricaricando. È importante tenere acceso il controller per almeno 24 ore prima di spegnerlo di nuovo, per consentire una ricarica completa e corretta della batteria.

4. Se, invece, quanto indicato avviene su un controller in funzione da tempo, la batteria è esaurita e si deve procede alla sua sostituzione con il ricambio cod. 867.

8 – RICAMBI

Negli allegati DA0189 e DA0191 sono riportati i disegni d'assieme delle parti di ricambio di un timer con piloti esterni (nel disegno sono 2, in realtà se ne possono avere fino a 9), e di un timer senza piloti esterni (modello normalmente chiamato **132**).
Le posizioni indicate nei disegni fanno riferimento alla **tab. 5**, **Tabella posizioni**, fra le quali si possono distinguere varianti esplicite e varianti implicite.

Fra le varianti implicite si possono distinguere :

1. **Il gruppo camma**. Le posizioni da 1 a 5 e la pos. 12 (gruppo piloti esterni) indicati nell'allegato DA0189 sono sostituiti dalla sola pos. 22 (gruppo camme 132) nell'allegato DA0191.
2. **Il cavo sensore turbina**. Le posizioni 20 e 21 indicati in entrambi gli allegati, sono presenti solo nei timer di tipo **volumetrico**, indipendentemente dalla presenza o meno dei piloti esterni.
3. **Secondo microswitch**. La pos. 19 in entrambi gli allegati indica l'anello che controlla un secondo microswitch durante la rotazione della camma. Contattare il servizio commerciale SIATA per ulteriori informazioni sulle prestazioni ottenibili da tale modifica.

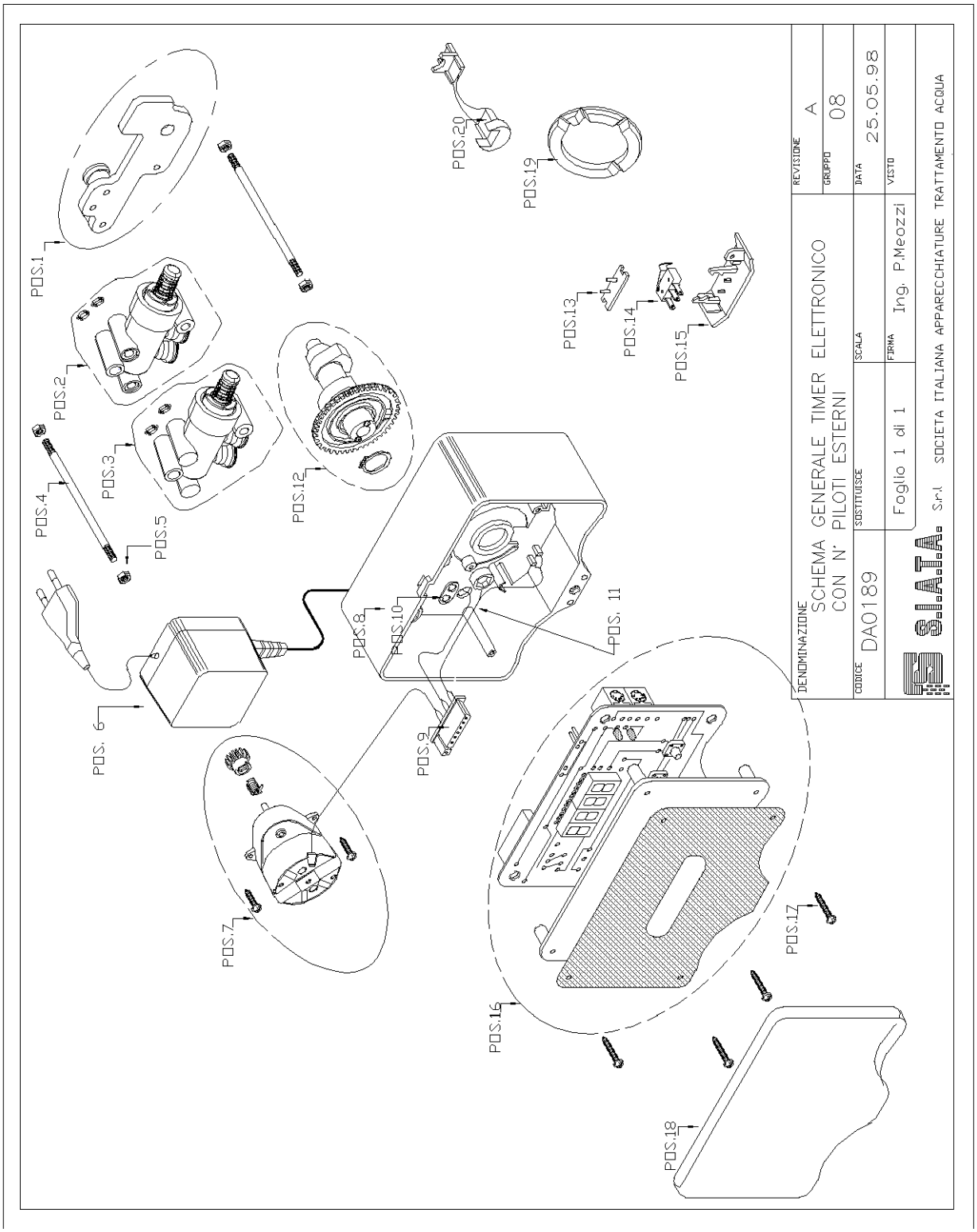
Le varianti esplicite riguardano solo i timer con piloti esterni (allegato DA0189), contrassegnati in tabella da un asterisco (*):

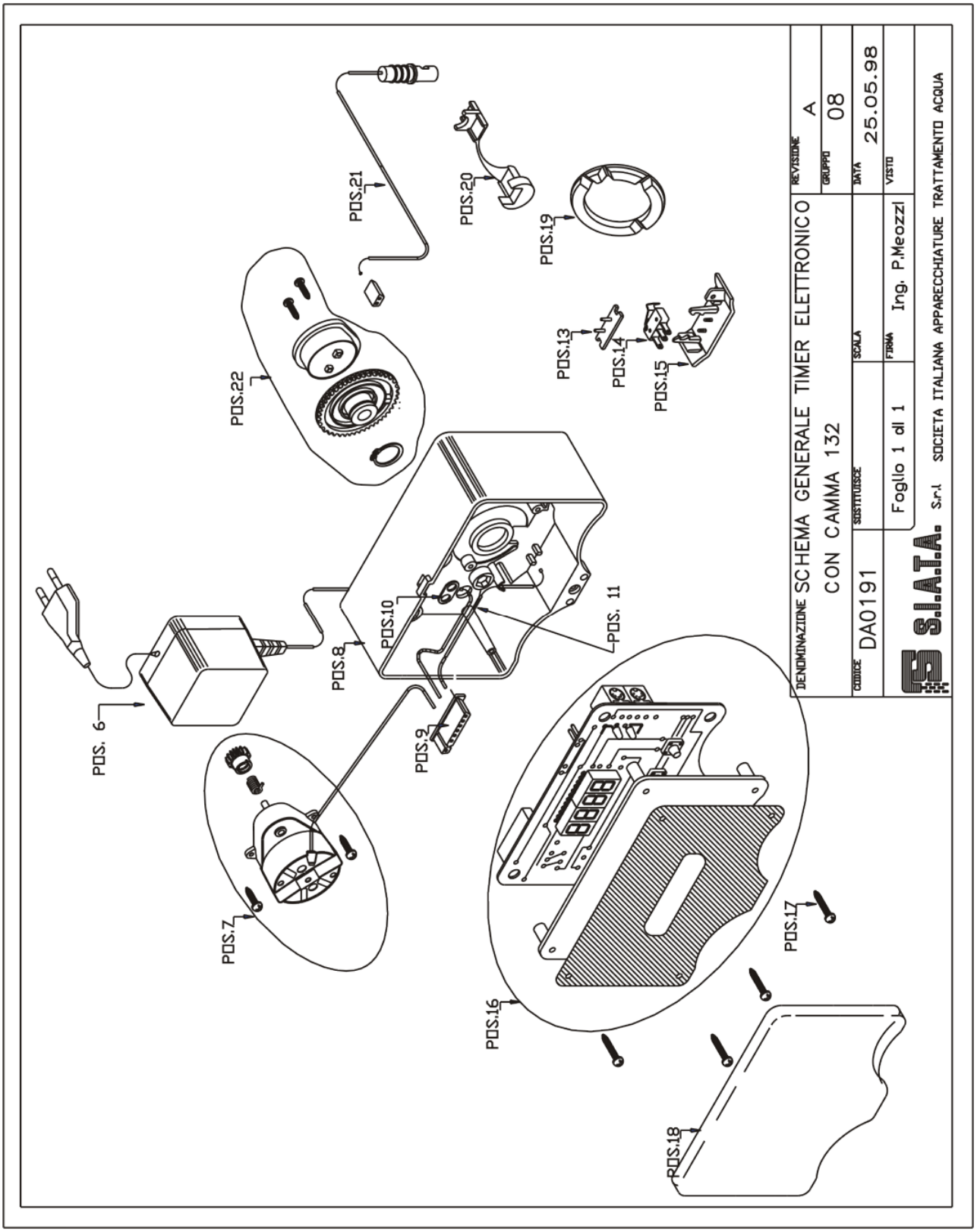
1. **Il numero di piloti passanti** (pos. 2). La loro quantità varia al variare del numero dei piloti montati sul timer. Quindi, se si tratta di un timer 4 piloti esterni, si avranno 3 piloti passanti (pos. 2) e un solo pilota chiuso (pos. 3)
2. **Le barrette di accoppiamento** (pos. 4) la cui lunghezza varia in funzione del numero dei piloti montati sul timer. Il codice della barretta si ottiene abbinando al codice base (468-) il numero dei piloti, quindi per un timer con 2 piloti si ha il codice 468-2, per un timer con 5 piloti si ha il codice 468-5 ecc.
3. **Camma programmatrice** (pos. 12) per piloti esterni , cambia a seconda del tipo di impianto.

Tab. 5 – Tabella delle posizioni indicate negli allegati DA0189 e DA0191

Posizione	Descrizione	Codice
1	Spalla pilota completa	433-KIT/05
2	Pilota completo passante	2253-BM/05
3	Pilota completo (terminale)	2253-AM/05
4	Barretta accoppiamento per piloti esterni	468-*
5	Dado M5 per barretta filettata	468-D
6	Trasformatore a spina 230V – 12 V	95-STD1
	Trasformatore a spina 230V – 12 V filtrato	95-STF
7	Motoriduttore 12V-50 Hz	94-SR7K/05
8	Kit scatola timer	81-A/05
9	Connettore 7 poli	93-7
10	Bloccacavo alimentazione timer	90
11	Filo micro	97
12	Kit camma esterna	2221-1*
13	Piastra blocca-microswitch	88-A
14	Microswitch	92-F
15	Supporto per microswitch	88
16	Kit scheda elettronica Aqua Timer con 1 presa DIN	873-ATK/05
	Kit scheda elettronica Aqua Timer con 3 prese DIN	873-SPK/05
17	Vite fissaggio mascherina	120
18	Coperchio trasparente scatola timer	82
19	Anello per stop su presa di forza	84-AS
20	Bloccacavo nero	90-XP
21	Cavo sensore turbina lunghezza 50 cm	2223-50/05
22	Kit camma programmatrice timer nuovo pilota	2229/05

ATTENZIONE!
I codici riportati in tabella 5, sono relativi a controllori Standard. Per informazioni dettagliate e per ricambi di controllori fuori standard, si prega di contattare il Customer Service fornendo il codice del controllore completo.


POS.1
POS.2
POS.3
POS.4
POS.5
POS.6
POS.7
POS.8
POS.9
POS.10
POS. 11
POS.12
POS.13
POS.14
POS.15
POS.16
POS.17
POS.18
POS.19
POS.20
DENOMINAZIONE
SCHEMA GENERALE TIMER ELETTRONICO
CON N° PILOTI ESTERNI
CODICE
DA0189
SOSTITUISCE
SCALA
Foglio 1 di 1
FIRMA
Ing. P.Meozzi
DATA
25.05.98
VISTO
REVISIONE
A
GRUPPO
08
SIATA
Srl
SOCIETA ITALIANA APPARECCHIATURE TRATTAMENTO ACQUA


POS. 6
POS.7
POS.8
POS.9
POS.10
POS. 11
POS.13
POS.14
POS.15
POS.16
POS.17
POS.18
POS.19
POS.20
POS.21
POS.22
DENOMINAZIONE SCHEMA GENERALE TIMER ELETTRONICO
CON CAMMA 132
CODICE DA0191
SOSTITUISCE
SCALA
Foglio 1 di 1
FIRMA Ing. P.Meozzi
REVISIONE A
GRUPPO 08
DATA 25.05.98
VISTO
SIATA S.r.l. SOCIETA ITALIANA APPARECCHIATURE TRATTAMENTO ACQUA